BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem (*systems analysis*) dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.[1]

3.1.1 Analisis masalah

Dalam membaca Al-Qur'an terdapat kaidah-kaidah dalam pengucapan huruf *hijaiyah* (hukum *tajwid*) yang harus dimengerti dan dipahami oleh pembaca Al-Qur'an tetapi pada prakteknya sering tidak diindahkan, banyak yang hanya sekedar membaca tanpa mengetahui hukumnya. Kendala-kendala yang dihadapi dalam proses belajar membaca Al-Qur'an bagi pemula adalah dalam proses pengucapan huruf masih belum bisa membedakan antara pengucapan huruf satu dengan huruf yang lain dalam huruf *hijaiyah* dengan lafal yang hamper sama, contoh ق (*Qof*) dengan خ (*Kho'*), ض (*Dlod*) dengan ظ (*Dho'*), د (*Dal*) dengan ذ (*Dzal*), pada saat pengucapan panjang dan pendek huruf hijaiyah masih belum dapat membedakan antara huruf yang seharusnya dibaca panjang atau pendek. Selain itu kendala lain dalam belajar membaca Al-Qur'an ialah sering kali harus berhadapan dengan rasa malu, malas dan gengsi, belum lagi panjangnya waktu

pengajaran dan tingkat kesulitan metode pengajaran yang sering tak teratasi oleh sang guru, semua ini merupakan kendala yang selama ini di hadapi oleh mereka yang ingin bisa membaca Al-Qur'an dengan baik dan benar.

Untuk membatu menyelesaikan beberapa kendala yang ada, maka salah satu solusi yang bisa diambil adalah dengan membangun suatu pembelajaran membaca Al-qur'an yang berbasis web dengan menggunakan *audio visual* yang memungkinkan user dapat mengakses secara langsung serta mendapatkan kemudahan dalam proses pembelajarannya. Pembangunan perangkat lunak pembelajaran ini dibuat secara dinamis yang bertujuan untuk dapat dikembangkan kembali setiap saat sehingga memberikan kemudahan *maintenance* bagi administrator dalam meng-*update* materi dan latihan. Disisi lain memberikan kemudahan dan kenyamanan bagi pengguna dalam mendapatkan informasi dan materi – materi.

3.1.2 Analisis yang sedang berjalan

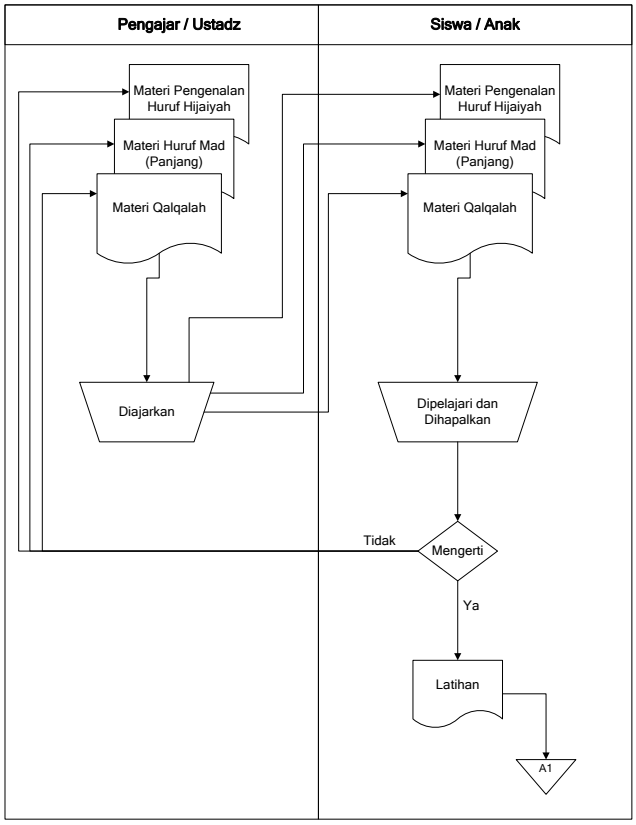
Pada tahap analisis ini memberikan gambaran tentang sistem pembelajaran yang sedang berjalan. Analisis sistem bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem pembelajaran tersebut, sehingga kelebihan dan kekurangan sistem pembelajaran dapat diketahui.

3.1.2.1 Prosedur Pembelajaran Tahap Pertama

Pada pembelajaran tahap pertama ini diberikan materi pembelajaran tentang pengenalan huruf hijaiyah, huruf mad (panjang), qalqalah, dan waqaf. Untuk tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Pengajar / ustadz mengajarkan materi pembelajaran pengenalan huruf hijaiyah, huruf mad (panjang), qalqalah, dan waqaf
2. Siswa / anak mempelajari dan menghapal materi pembelajaran yang diberikan.
3. Apabila siswa / anak belum mengerti tentang materi dan terdapat kesalahan dalam pembacaan, maka Pengajar / ustadz mengulang kembali materi
4. Apabila sudah mengerti dan benar dalam pembacaan, maka diberikan suatu latihan.

Berikut dapat dilihat penjelasan mengenai pembelajaran tahap pertama pada gambar 3.1



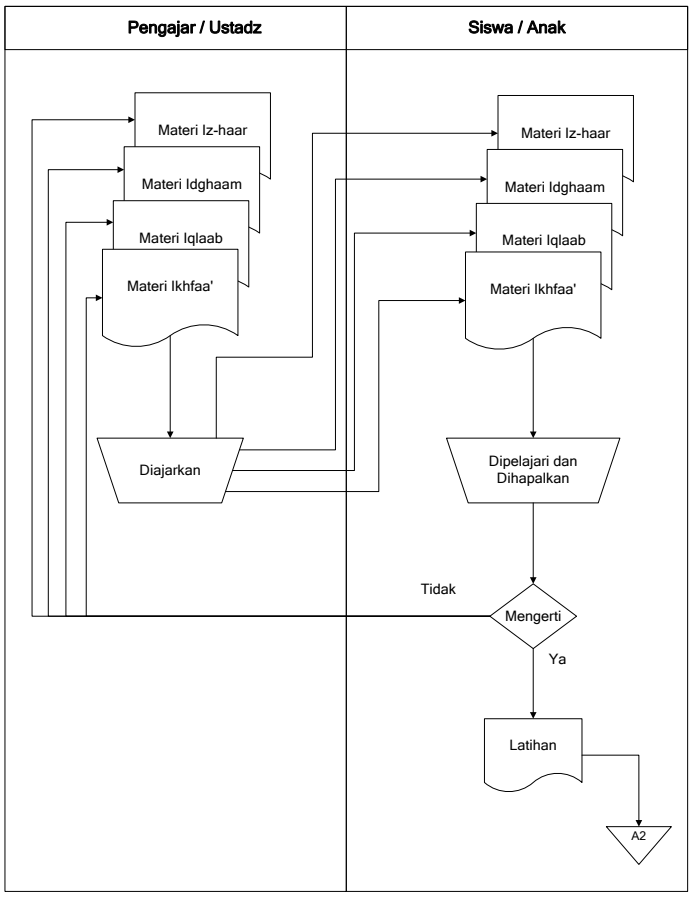
Gambar 3.1 Flowmap prosedur pembelajaran tahap pertama

3.1.2.2 Prosedur Pembelajaran Tahap Kedua

Pada pembelajaran tahap kedua diberikan pembelajaran mengenai tajwid dasar antara lain pengenalan iz-haar, idghaam, iqlaab dan ikhfaa. Untuk tahapannya adalah sebagai berikut:

1. Pengajar / ustadz mengajarkan materi pembelajaran iz-haar, idghaam, iqlaab dan ikhfaa
2. Siswa / anak mempelajari dan menghapal materi pembelajaran yang diberikan.
3. Apabila siswa / anak belum mengerti tentang materi dan terdapat kesalahan dalam pembacaan, maka Pengajar / ustadz mengulang kembali materi
4. Apabila sudah mengerti dan benar dalam pembacaan, maka diberikan suatu latihan

Berikut dapat dilihat penjelasan mengenai pembelajaran tahap kedua pada gambar 3.2



Gambar 3.2 Flowmap prosedur pembelajaran tahap kedua

3.1.3 Analisis kebutuhan non-fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional pada website pembelajaran ini meliputi analisis pemakai, analisis perangkat lunak dan analisis perangkat keras.

3.1.3.1 Analisis Pengguna

Pemakai atau user dari website pembelajaran ini yang akan dibangun terdiri dari dua pengguna, yaitu pada tabel 3.1:

Tabel 3.1 Tabel kualifikasi pengguna

Nama Pengguna	Kualifikasi
Administrator	Kualifikasi yang harus dimiliki petugas yaitu memiliki kemampuan dasar di bidang komputer, dapat mengoperasikan Sistem Operasi Microsoft Windows 9x/2000/XP, memiliki pemahaman yang cukup dalam mengelola data dalam web, memiliki pengetahuan tentang internet dan memiliki pemahaman tentang al-qur'an.
Pengunjung	Kualifikasi yang harus dimiliki member yaitu memiliki kemampuan dasar di bidang komputer, memiliki pengalaman browsing di internet.

3.1.3.2 Analisis perangkat keras

Dalam membangun web ini diperlukan alat pendukung perangkat keras (*hardware*) seperti pada tabel 3.2 berikut ini :

Tabel 3.2 Tabel perangkat keras

Nama pengguna	Spesifikasi
Server	a. *Processor* dengan kecepatan minimal 1 Ghz
	b. RAM minimal 512 MB
	c. *Hard Disk* minimal 80 GB
	d. VGA minimal 128 MB
	e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768
	f. *Lan Card* 10/100 Mbps
	g. Koneksi *Internet* minimal 64 kbps.
Client	a. Processor dengan kecepatan minimal 500 Mhz
	b. RAM minimal 256 MB
	c. *Hard Disk* minimal 40 GB
	d. VGA minimal 64 MB
	e. Monitor dengan resolusi 1024 x 768

	f. *Lan Card* 10/100 Mbps
	g. Koneksi *Internet* minimal 64 kbps.

3.1.3.3 Analisis perangkat lunak

Kebutuhan perangkat lunak merupakan faktor-faktor yang harus dipenuhi untuk merancang sebuah perangkat lunak sehingga perangkat lunak tersebut sesuai dengan maksud dan tujuan perangkat lunak tersebut di buat. Beberapa perangkat lunak pendukung sebagai berikut :

1. Windows sebagai sistem operasi
2. Developer tool menggunakan PHP
3. MySQL versi 5.
4. DBMS menggunakan PHPMyAdmin
5. Web Server WAMP 5.1.7.2
6. Macromedia Dreamweaver Mx
7. Tool Antarmuka design Microsoft Visio 2003
8. Memakai fasilitas *domain name* yang gratis (free) yaitu www.co.cc
9. *Hosting* memakai www.000webhost.com

3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari metedologi penelitian pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahap analisis. Perancangan bertujuan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Perancangan sistem diharapkan dapat memecahkan permasalahan yang ada[1].

Tahapan ini menyangkut mengkonfirmasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi

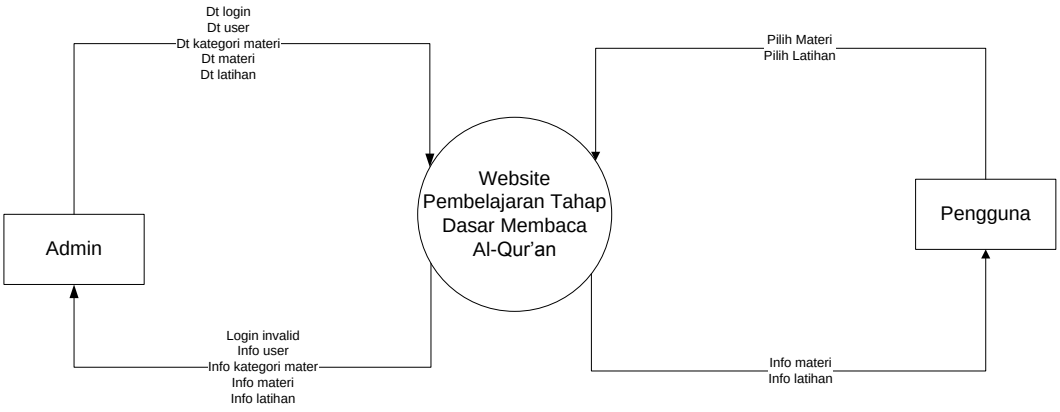
dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem.

3.2.1 Perancangan proses

Pada perancangan proses ini bertujuan untuk menghasilkan perancangan sistem informasi yang berbasis komputer. Perancangan proses sistem ini meliputi Diagram Konteks, *Data Flow Diagram*, dan Spesifikasi proses yang berfungsi untuk menjelaskan aliran data yang diproses sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

3.2.1.1 Diagram Konteks

Untuk membatasi sistem yang menunjukan adanya interaksi sistem dengan komponen luar sistem maka perlu dibuat diagram konteks yang merupakan suatu diagram yang menggambarkan sistem dalam satu lingkungan dan hubungan dengan entitas luar. Diagram konteks dari sistem yang diusulkan yaitu :



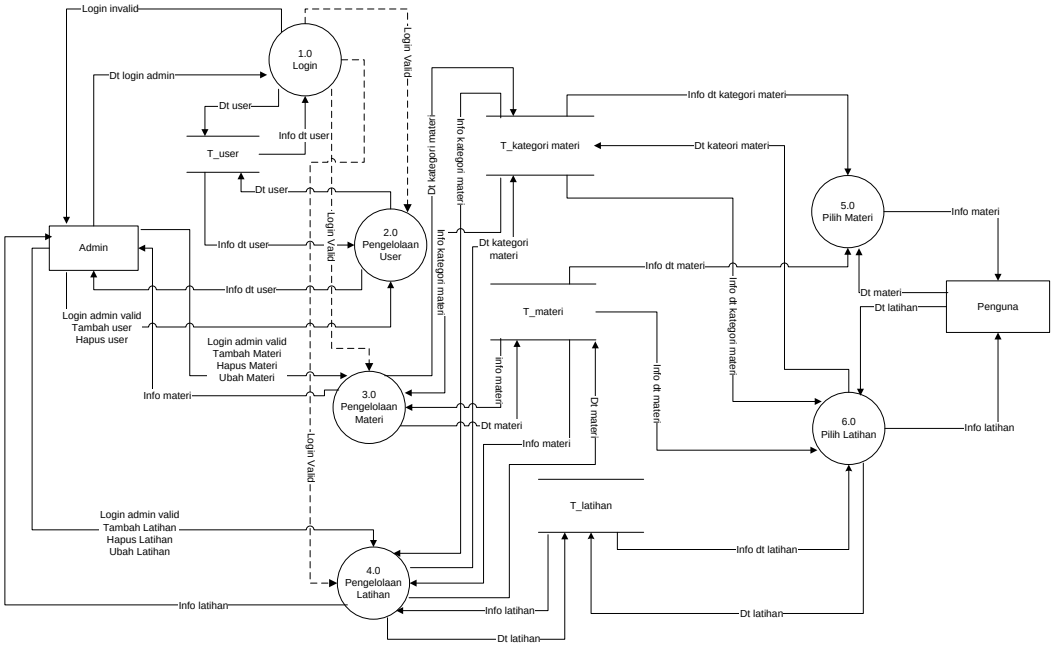
Gambar 3.3 Diagram Konteks Website Pembelajaran Tahap Dasar Membaca Al-qur'an

3.2.1.2 Data flow diagram

Data alir diagram atau DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar, dimana data disimpan, proses apa yang dihasilkan data tersebut.

3.2.1.2.1 DFD level 0

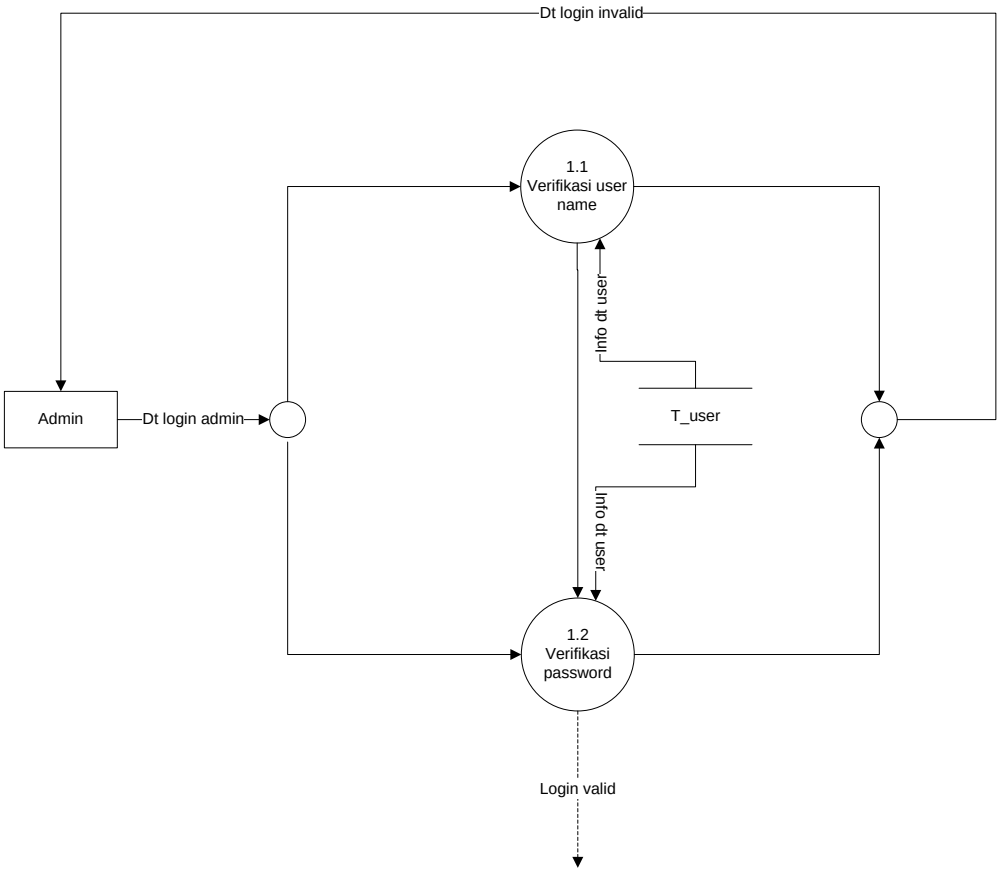
Pada DFD level 0 ini dijelaskan alir diagram secara keseluruhan pada sistem yang akan dibangun, mulai dari data master dan login. Kemudian siapa yang mengolah atau menggunakannya, semuanya digambarkan pada level 0 seperti terlihat pada gambar 3.4 berikut ini:



Gambar 3.4 DFD level 0

3.2.1.2.2 DFD Level 1 Proses 1.0 login

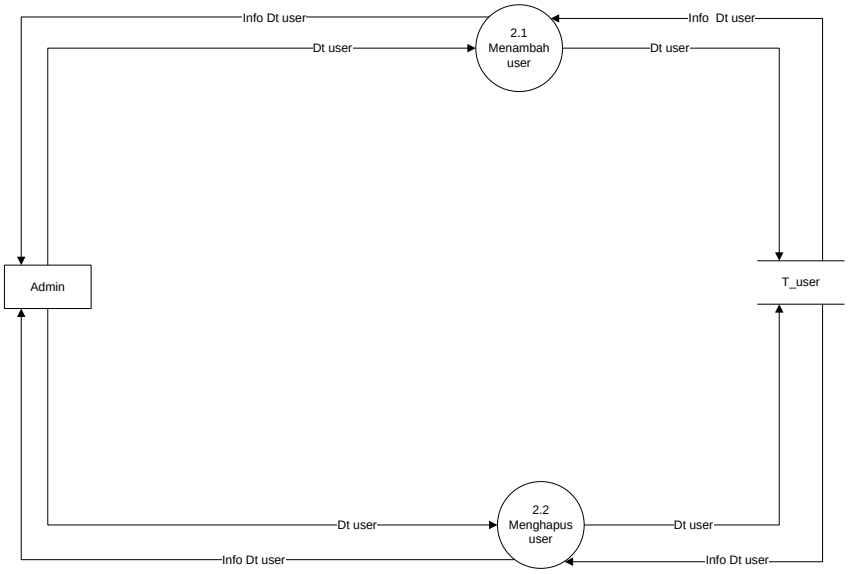
DFD level 1 proses 1.0 yaitu proses login menjelaskan bagaimana alir login admin, jika data login user sesuai maka user akan masuk ke dalam proses lainnya, tetapi jika data login tidak sesuai maka sistem akan memberikan info invalid ke pada user, seperti digambarkan pada gambar 3.5 berikut ini:



Gambar 3.5 DFD level 1 proses 1.0 login

3.2.1.2.3 DFD Level 1 Proses 2.0 User

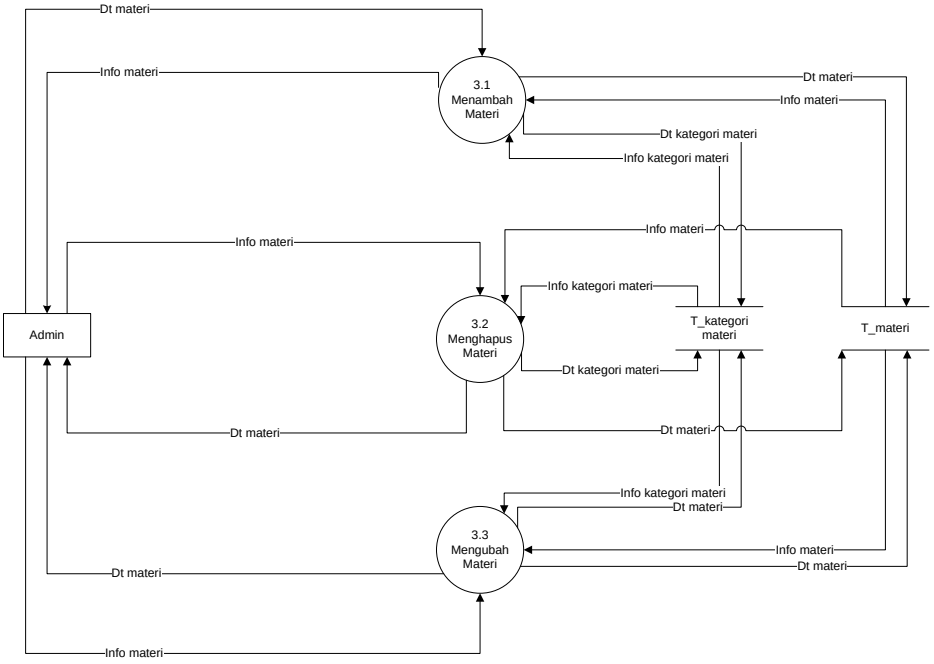
DFD level 1 proses 1 proses 2.0 user, menggambarkan pengolahan data user,admin dapat menambah, mengubah dan menghapus user, seperti terlihat pada gambar 3.6 berikut ini:



Gambar 3.6 DFD level 1 proses 2.0 User

3.2.1.2.4 DFD Level 1 Proses 3.0 pengelolaan data materi

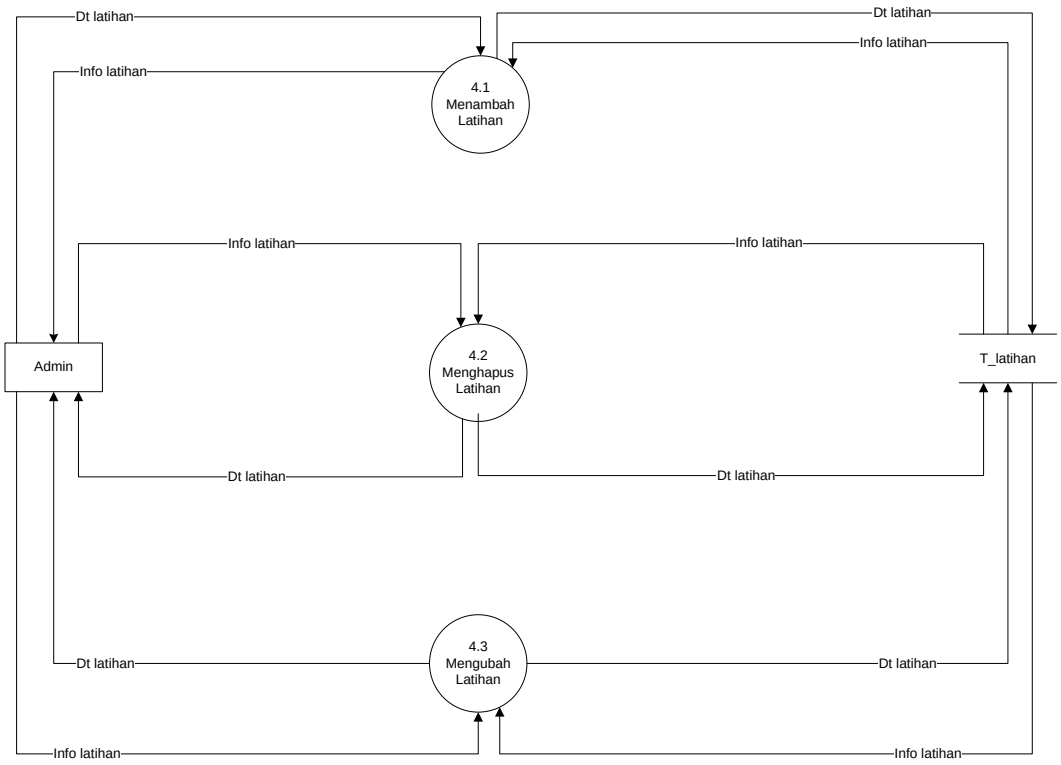
DFD level 1 proses 3.0 pengolahan data materi menggambarkan data-data apa saja yang ada yang dapat diakses dan dikelola oleh siapa saja dalam pengelolaan data materi seperti terlihat pada gambar 3.7 berikut ini:



Gambar 3.7 DFD level 1 proses 3 pengelolaan data materi

3.2.1.2.5 DFD Level 1 Proses 4.0 pengelolaan data latihan

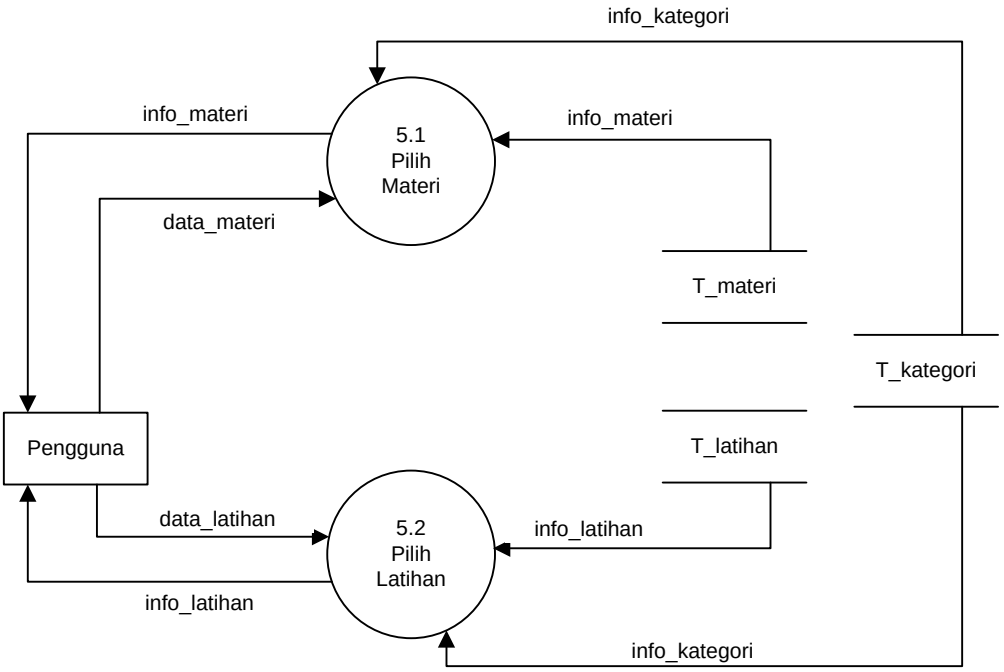
DFD level 1 proses 4.0 pengolahan data latihan menggambarkan data-data apa saja yang ada yang dapat diakses dan dikelola oleh siapa saja dalam pengelolaan data latihan seperti terlihat pada gambar 3.8 berikut ini:



Gambar 3.8 DFD level 1 proses 4 pengelolaan data latihan

3.2.1.2.6 DFD Level 1 proses 5.0 pilih pembelajaran

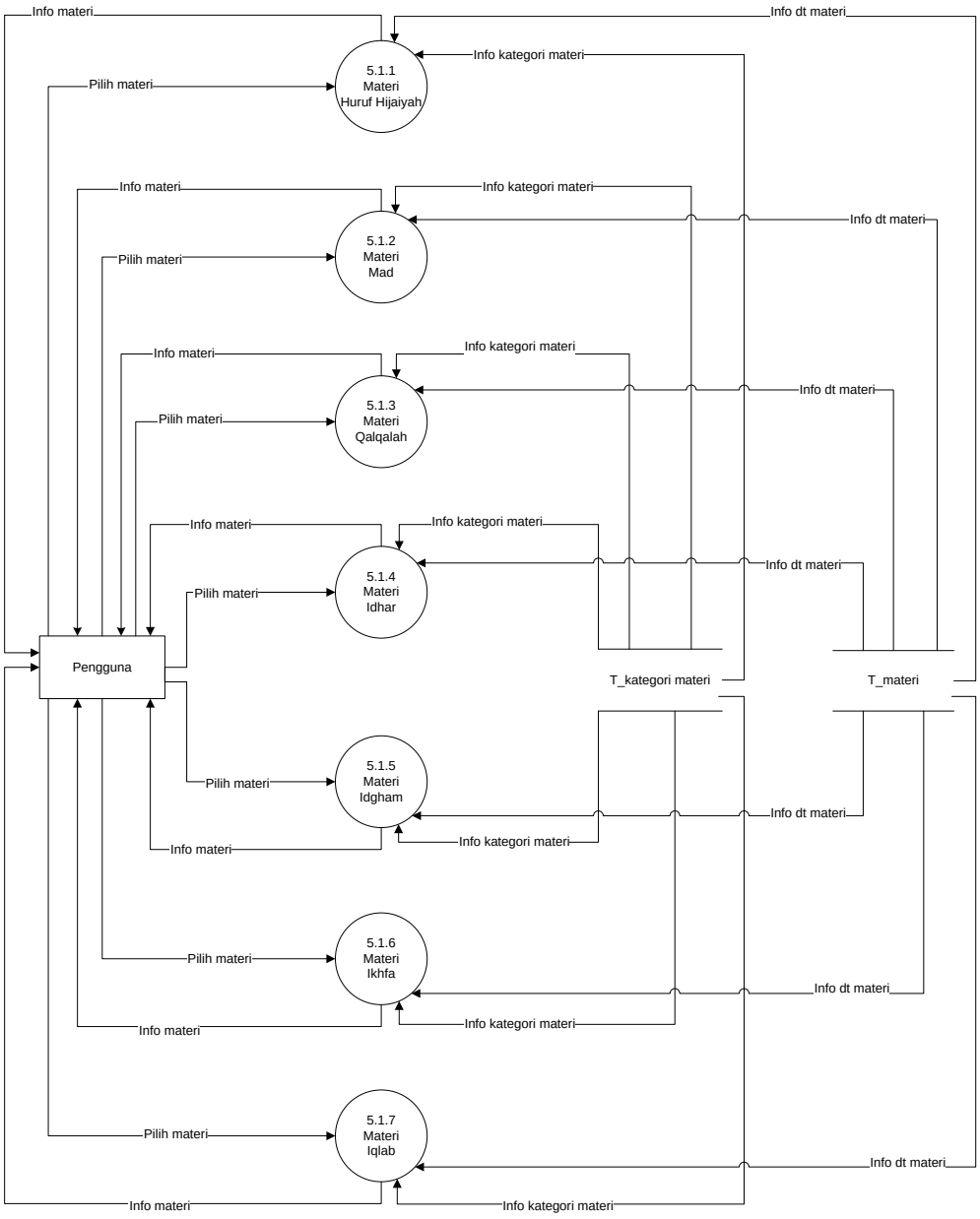
DFD level 1 proses 5.0 pilih pembelajaran menggambarkan data-data apa saja yang ada yang dapat diakses dan dikelola oleh siapa saja dalam pilih pembelajaran seperti terlihat pada gambar 3.9 berikut ini:



Gambar 3.9 DFD level 1 proses 5 pilih pembelajaran

3.2.1.2.7 DFD Level 2 Proses 5.1 Pilih Materi

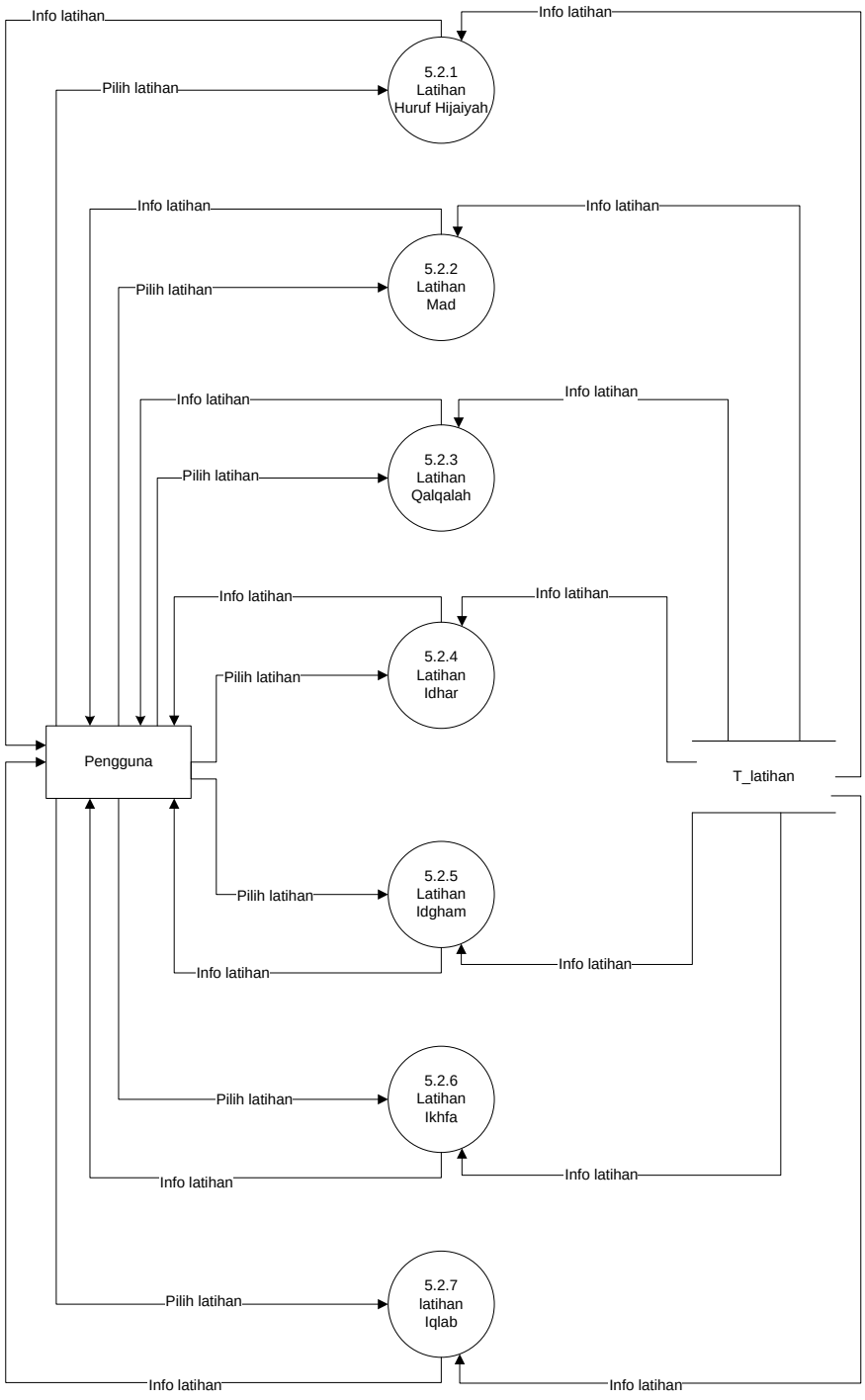
DFD level 2 proses 5.1 Pilih Materi, menjelaskan proses pemilihan materi apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna , berikut dapat dilihat penjelasannya pada gambar 3.10 berikut ini:



Gambar 3.10 DFD level 2 proses 5.1 Pilih Materi

3.2.1.2.8 DFD Level 2 Proses 5.2 Pilih Latihan

DFD level 2 proses 5.2 Pilih Latihan, menjelaskan proses pemilihan Latihan apa saja yang dapat dilakukan oleh pengguna , berikut dapat dilihat penjelasannya pada gambar 3.11 berikut ini:



Gambar 3.11 DFD level 2 proses 5.2 Pilih Latihan

3.2.1.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan alat bantu (*tools*) sistem yang akan menjelaskan perilaku-perilaku proses yang ada dalam diagram aliran data.

Tabel 3.3 Spesifikasi Proses

No.	Proses	Keterangan
1.	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi User ID
	Source	Admin
	Input	Data Login
	Output	Informasi Login Invalid
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{Admin memasukkan user name }
		if username ada **then**
		username valid
		else
		tampil informasi login invalid
		end

2.	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi *Password*
	Source	Admin
	Input	Data Login
	Output	Informasi Login Invalid
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{ Admin memasukkan *password* }
		if *password* ada **then**
		login valid
		else
		tampil informasi login invalid
		end

3.	No. Proses	2.1
	Nama Proses	Menambah data user
	Source	Admin
	Input	Data user
	Output	Informasi data user
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{Admin menambah data user pada menu Menambah data user}
		if data user diisi **and** tidak ada data kosong **then**
		simpan data yang ditambah
		else
		data tidak jadi ditambahkan
		end

4.	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Menghapus data user
	Source	Admin

	Input	Data user yang akan dihapus
	Output	Informasi data user yang telah dihapus
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{Admin melihat data user yang akan dihapus pada menu hapus data user}
		if data user yang akan dihapus ada **and** user tidak sedang online **then**
		hapus data user
		else
		data user tidak jadi dihapus
		end

5.	No. Proses	3.1
	Nama Proses	Menambah materi
	Source	Admin
	Input	Materi yang akan ditambah
	Output	Informasi materi yang akan ditambah
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{admin menambah latihan pada menu menambah materi }
		if materi diisi **and** tidak ada data kosong **then**
		simpan data yang ditambah
		else
		data tidak jadi ditambahkan
		end

6.	No. Proses	3.2
	Nama Proses	Menghapus materi
	Source	Admin
	Input	Materi yang akan dihapus
	Output	Informasi materi yang telah dihapus
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{admin melihat data materi yang akan dihapus pada menu menghapus materi}
		if data materi yang akan dihapus ada **then**
		hapus data materi
		else
		data tidak jadi dihapus
		end

7.	No. Proses	3.3
	Nama Proses	Mengubah materi
	Source	Admin
	Input	Data materi yang akan diubah
	Output	Informasi data materi yang yang telah diubah

	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{admin mengubah materi pada menu mengubah materi}
		if materi benar **and** tidak ada data kosong **then**
		simpan hasil perubahan
		else
		perubahan data tidak berhasil
		end

8.	No. Proses	4.1
	Nama Proses	Menambah latihan
	Source	Admin
	Input	Latihan yang akan ditambah
	Output	Informasi latihan yang akan ditambah
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{admin menambah latihan pada menu menambah latihan}
		if latihan diisi **and** tidak ada data kosong **then**
		simpan data yang ditambah
		else
		data tidak jadi ditambahkan
		end

10.	No. Proses	4.2
	Nama Proses	Menghapus latihan
	Source	Admin
	Input	latihan yang akan dihapus
	Output	Informasi latihan yang telah dihapus
	Destination	Admin

	Logika Proses	**Begin**
		{admin melihat data latihan yang akan dihapus pada menu menghapus latihan}
		if data latihan yang akan dihapus ada **then**
		hapus data latihan
		else
		data tidak jadi dihapus
		end

11.	No. Proses	5.1
	Nama Proses	Pilih Materi
	Source	Pengguna
	Input	Data materi yang dipilih
	Output	Informasi data materi yang dipilih
	Destination	Pengguna
	Logika Proses	**Begin** {pengguna memilih data materi }

		if materi dipilih **then**
		tampil data materi yang dipilih
		else
		informasi data yang dipilih tidak ada
		end

12.	No. Proses	5.2
	Nama Proses	Pilih Latihan
	Source	Pengguna
	Input	Data latihan yang dipilih
	Output	Informasi data latihan yang dipilih
	Destination	Pengguna

	Logika Proses	**Begin**
		{pengguna memilih data latihan }
		if latihan dipilih **then**
		tampil data latihan yang dipilih
		else
		informasi data yang dipilih tidak ada
		end

3.2.1.4 Kamus Data

Kamus data merupakan deskripsi formal mengenai seluruh elemen yang tercakup dalam DFD.

Tabel 3.4 kamus data DFD

Nama	**Data Login**
Where used/how used	Admin – proses 1.0
Deskripsi	Berisi data *login*
Struktur data	Username+Password
Username Password	{A...Z|a...z} {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Data user**
Where used/how used	Admin proses – Proses 2.0
Deskripsi	Berisi data user
Struktur data	Username+Password
Username Password	{A...Z|a...z|0...9} {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Data Materi**
Where used/how used	Admin – proses 3.0
Deskripsi	Berisi data materi
Struktur data	Id materi + id_kategorimateri + latin + gambar + suara + username + deskripsi
Id materi Id_kategorimateri Latin Gambar Suara	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} [jpg | gif] [mp3]

Username deskripsi	{A...Z|a...z} {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Data Latihan**
Where used/how used	Admin – proses 4.0
Deskripsi	Berisi data latihan
Struktur data	Id latihan + id materi + soal + jenis + urutan
Id latihan Id materi Soal Jenis urutan	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} {A...Z|a...z} [0...9]
Nama	**Pilih Materi**
Where used/how used	User – proses 5.1
Deskripsi	Berisi pilihan dari materi yang akan di kerjakan
Struktur data	Id materi + id_kategorimateri + latin + gambar + suara + deskripsi
Id materi Id_kategorimateri Latin Gambar Suara deskripsi	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} [jpg | gif] [mp3] {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Pilih Latihan**
Where used/how used	User – proses 5.2
Deskripsi	Berisi pilihan dari latihan yang akan di tampilkan
Struktur data	Id latihan + id materi + soal + jenis + urutan
Id latihan Id materi Soal Jenis urutan	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} {A...Z|a...z} [0...9]
Nama	**Tambah Data user**
Where used/how used	Admin – proses 2.1
Deskripsi	Admin dapat menambah admin baru
Struktur data	User id+password
Username password	{A...Z|a...z|0...9} {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Hapus data user**
Where used/how used	Admin – proses 2.2
Deskripsi	Admin dapat menghapus data admin
Struktur data	User id+password
Username Password	{A...Z|a...z|0...9} {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Tambah latihan**
Where used/how used	Admin - proses 4.1
Deskripsi	Admin dapat menambah soal latihan
Struktur data	Id latihan + id materi + soal + jenis + urutan
Id latihan Id materi Soal Jenis urutan	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} {A...Z|a...z} [0...9]
Nama	**Hapus latihan**
Where used/how used	Admin – proses 4.2

Deskripsi	Admin dapat menghapus soal latihan
Struktur data	Id latihan + id materi + soal + jenis + urutan
Id latihan Id materi Soal Jenis urutan	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} {A...Z|a...z} [0...9]
Nama	**Tambah data materi**
Where used/how used	Admin – proses 3.1
Deskripsi	Admin dapat menambah materi
Struktur data	Id materi + id_kategorimateri + latin + gambar + suara + username + deskripsi
Id materi Id_kategorimateri Latin Gambar Suara Username deskripsi	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} [jpg | gif] [mp3] {A...Z|a...z} {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Ubah data materi**
Where used/how used	Admin – proses 3.2
Deskripsi	Admin dapat mengubah materi
Struktur data	Id materi + id_kategorimateri + latin + gambar + suara + username + deskripsi
Id materi Id_kategorimateri Latin Gambar Suara Username deskripsi	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} [jpg | gif] [mp3] {A...Z|a...z} {A...Z|a...z|0...9}
Nama	**Hapus data materi**
Where used/how used	Admin – proses 3.3
Deskripsi	Admin dapat menghapus materi
Struktur data	Id materi + id_kategorimateri + latin + gambar + suara + username + deskripsi
Id materi Id_kategorimateri Latin Gambar Suara Username deskripsi	[0...9] [0...9] {A...Z|a...z} [jpg | gif] [mp3] {A...Z|a...z} {A...Z|a...z|0...9}

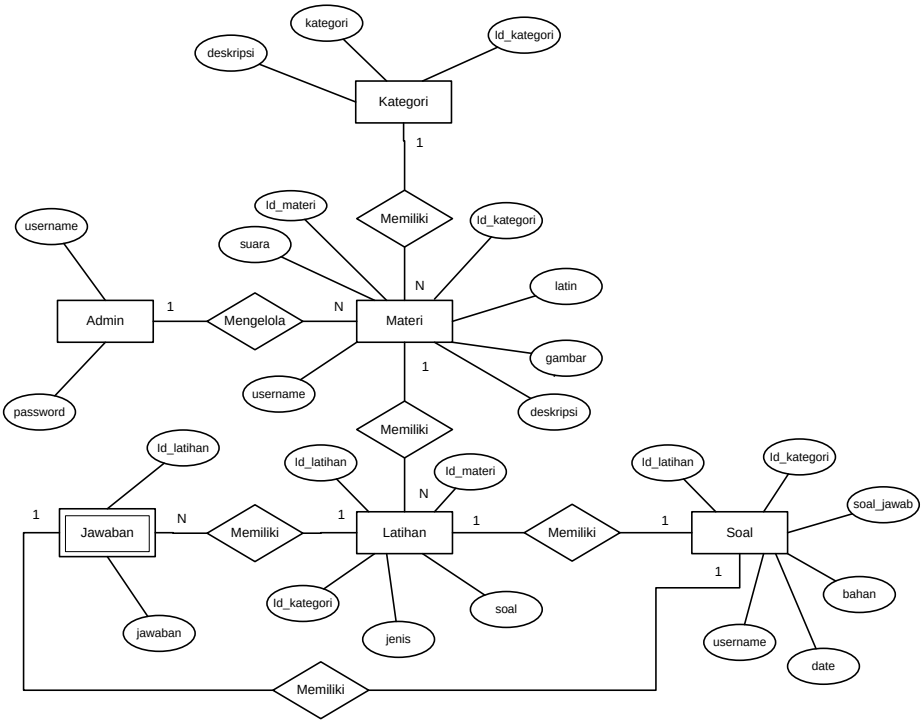
3.2.2 Perancangan basis data

3.2.2.1 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD digunakan dalam membangun basisdata untuk menggambarkan relasi atau hubungan dari dua file atau dua tabel. ERD terdiri dari 2 komponen utama

yaitu entitas dan relasi. Kedua komponen tersebut dideskripsikan lebih jauh melalui atribut–atribut atau properti.

Hubungan antar entitas yang terjadi dalam web pembelajaran tahap dasar membaca al-qur'an ini dapat dilihat pada *Entity Relationship Diagram* berikut ini



Gambar 3.12 ERD

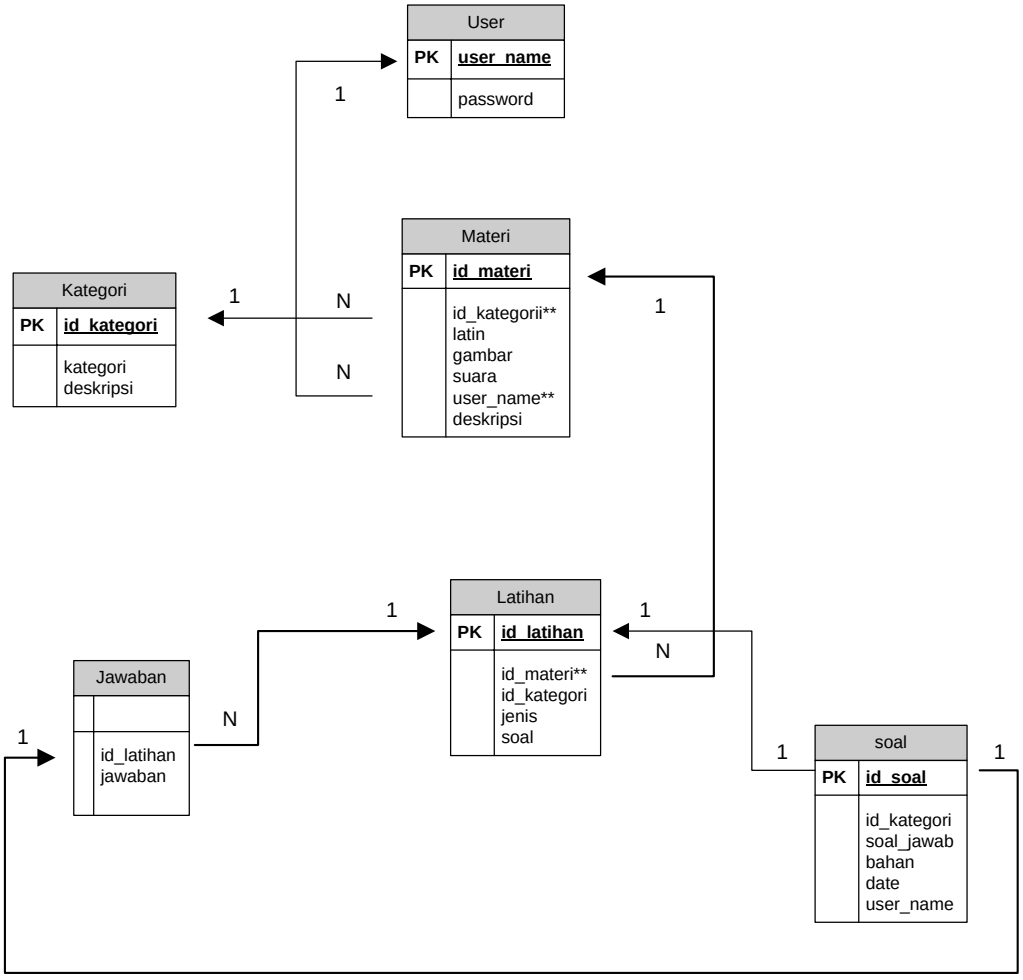
3.2.2.2 Kamus Data ERD

Tabel 3.5 kamus data ERD

Entitas	Atribut
Admin	Username + Password
Materi	Id materi + id_kategori+ latin + gambar + suara+ username + deskripsi
Kategori	Id kategor + kategori + deskripsi
Latihan	Id latihan + Id_materi + Id_kategori +soal + jenis
Jawaban	Id_latihan + jawaban
Soal	Id_soal + Id_kategori + soal_jawab + bahan + date + username

3.2.2.3 Skema Relasi

Proses relasi antar file merupakan gabungan antar file yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga file-file tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu file database beserta entitas dan hubungannya.



Gambar 3.13 Skema Relasi

3.2.2.4 Struktur Tabel

Tabel 3.6 User

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan Tambahan
username	varchar [10]	primary key
Password	varchar [32]	Not null default

Tabel 3.7 Materi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan Tambahan
Id materi	Varchar [10]	primary key
Id Kategori materi	Text	Not null default, foreign key Kategori (Id_Kategori)
Latin	Varchar [10]	Not null default
Gambar	Varchar [10]	Not null default
suara	Varchar [10]	Null
deskripsi	Text	Null
username	Varchar [10]	Not null default, foreign key User (username)

Tabel 3.8 Latihan

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan Tambahan
Id latihan	Varchar [10]	primary key
Id Materi	Varchar [10]	Not null default, foreign key materi (Id_Materi)
Soal	Text	Not null default
Jenis	Int [1]	Not null default
urutan	Int [11]	Not null

Tabel 3.9 kategori materi

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan Tambahan
Id kategori materi	Varchar [10]	primary key
Kategori	Varchar [30]	Not null default
deskripsi	Text	Null

Tabel 3.10 Jawaban

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan Tambahan
Id_latihan	BigInt [13]	Not null, foreign key latihan (id_latihan)
Jawaban	varchar [30]	Not null

Tabel 3.11 Soal

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan Tambahan
Id_soal	Varchar [16]	primary key , foreign key latihan (id_latihan)
Id_kategori	Int [2]	Not null
Soal_jawab	Varchar [100]	Not null
Bahan	Varchar [255]	Null default
Date	Datetime	Null default
Username	Varchar [100]	Null default

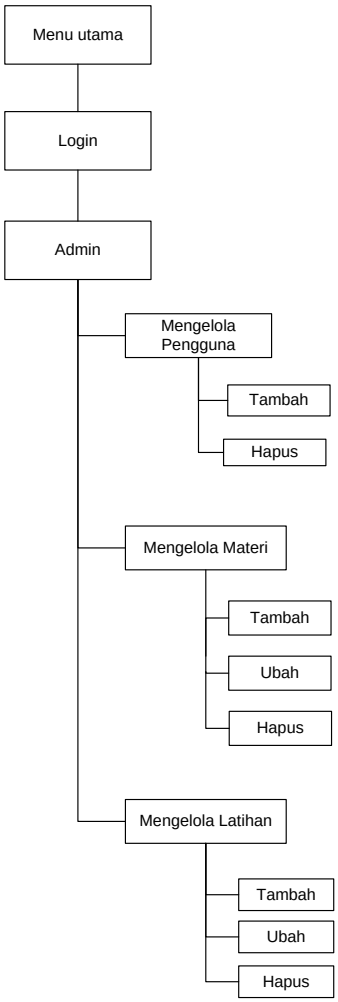
3.3 Perancangan Arsitektur

Perancangan arstitektur merupakan hubungan di antara elemen-elemen struktural utama dari program. Perancangan arsitektur dapat memberikan gambaran mengenai struktur program.

3.3.1 Perancangan struktur menu

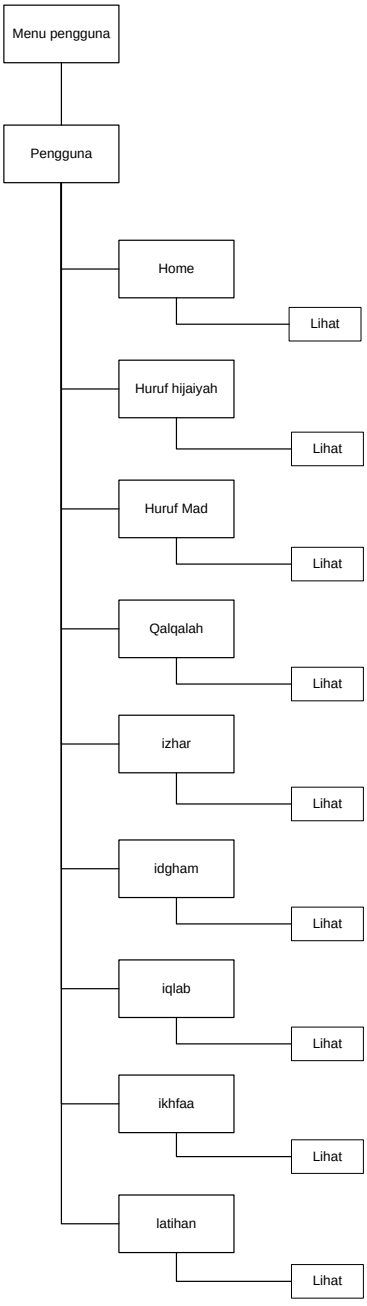
Berikut adalah perancangan struktur menu web pembelajaran tahap dasar membaca alqur'an :

a. Struktur menu *Administrator*



Gambar 3.14 Struktur menu *administrator*

b. Struktur menu Pengunjung

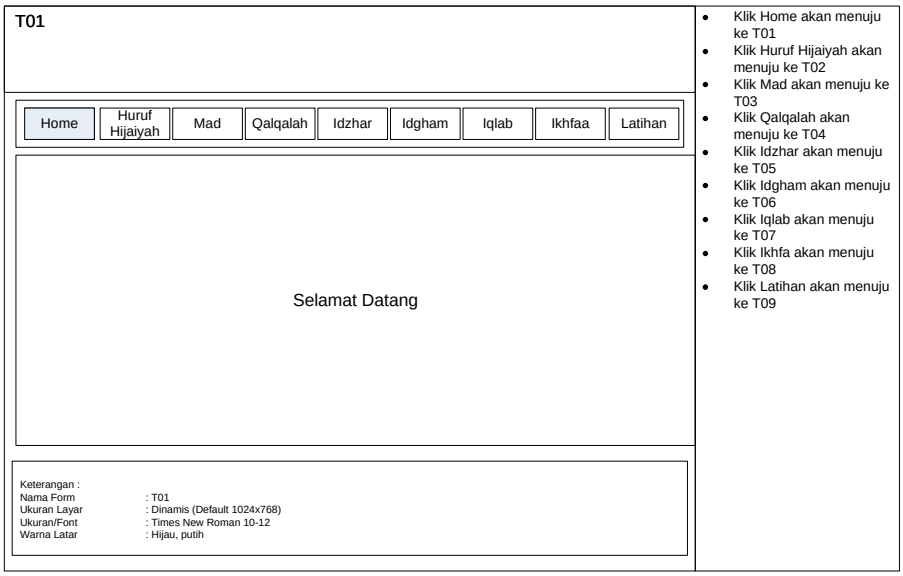


Gambar 3.15 Struktur menu pengunjung

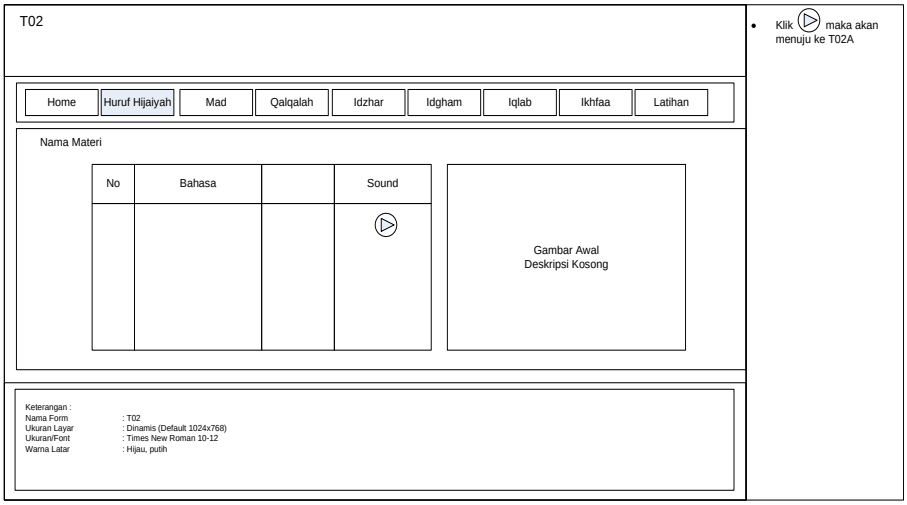
3.3.2 Perancangan Antarmuka

Bagian dari perancangan sistem *e-learning* ini adalah perancangan antarmuka untuk pengguna. Antarmuka menghubungkan pengguna dengan

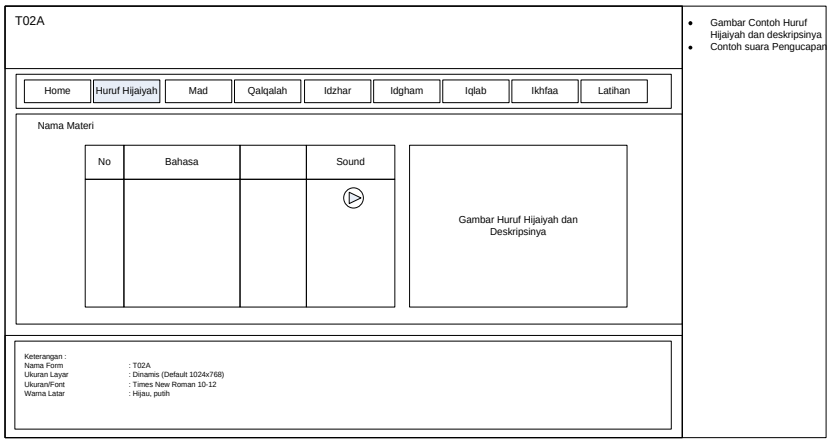
sistem, jadi peranannya sangat penting. Perancangan antarmuka situs secara umum dapat dilihat pada Gambar dibawah :



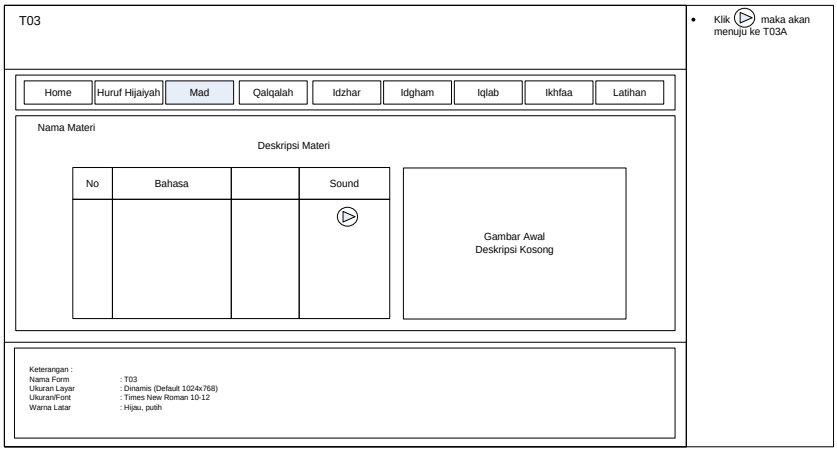
Gambar 3.16 tampilan menu utama pengguna



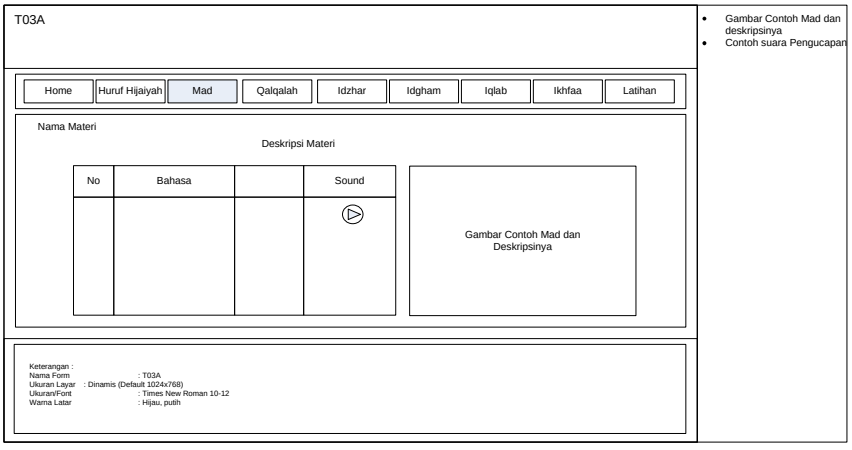
Gambar 3.17 tampilan menu materi huruf hijaiyah Sebelum Sound Di klik



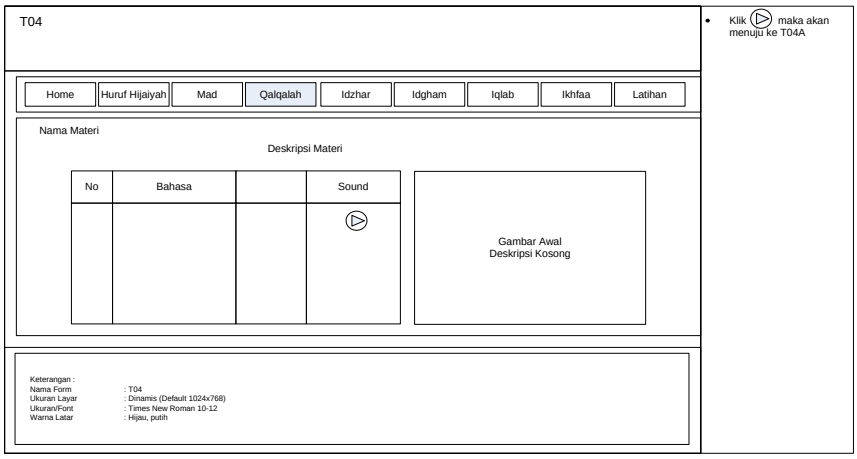
Gambar 3.18 tampilan menu materi huruf hijaiyah Setelah Sound Di klik



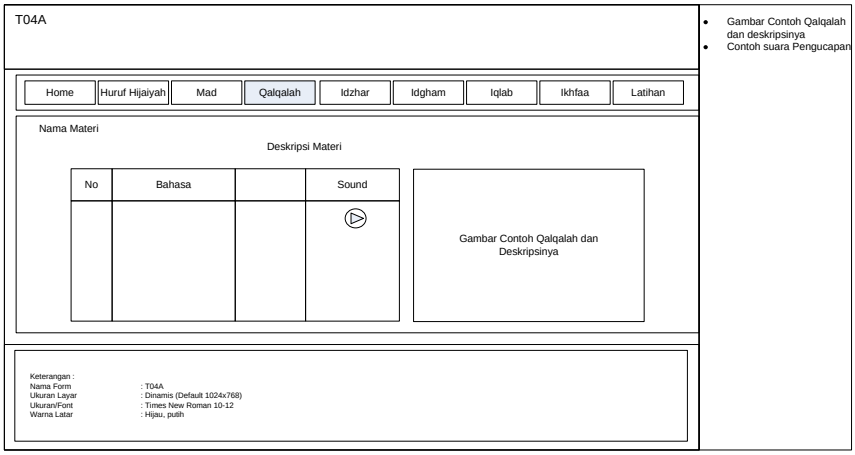
Gambar 3.19 tampilan menu materi Mad Sebelum Sound Di klik



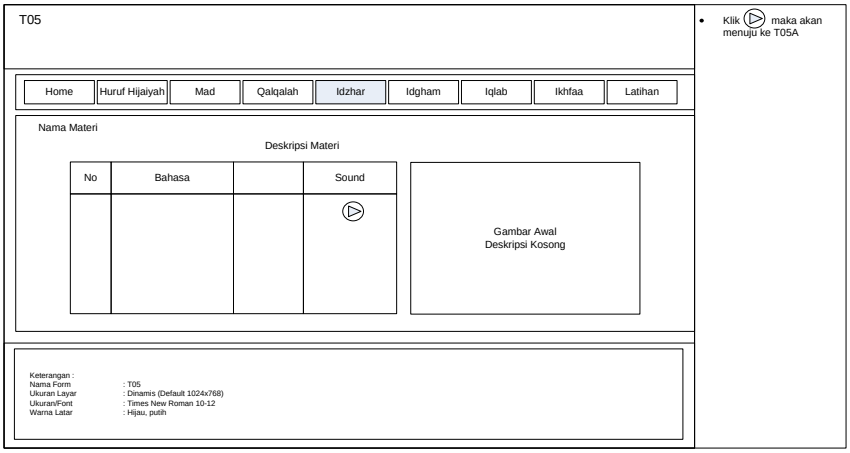
Gambar 3.20 tampilan menu materi Mad Setelah Sound Di klik



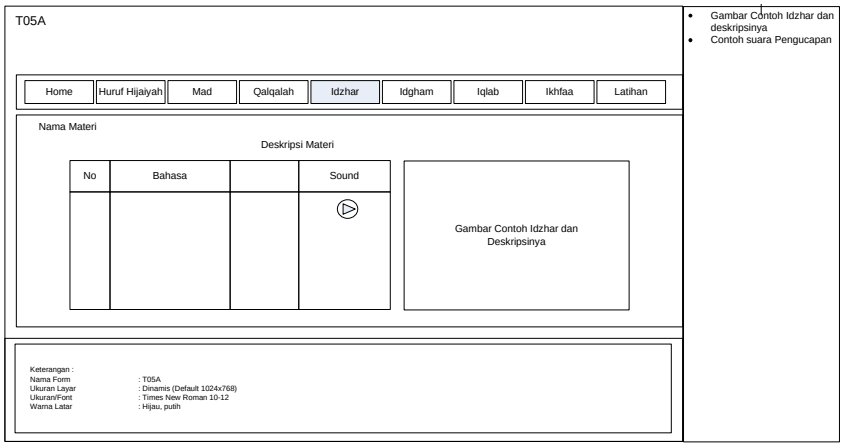
Gambar 3.21 tampilan menu materi qalqalah Sebelum Sound Di klik



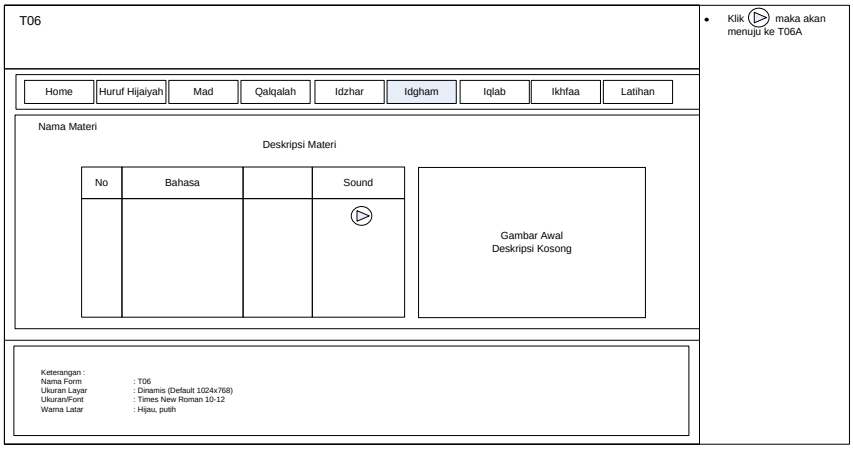
Gambar 3.22 tampilan menu materi qalqalah Setelah Sound Di klik



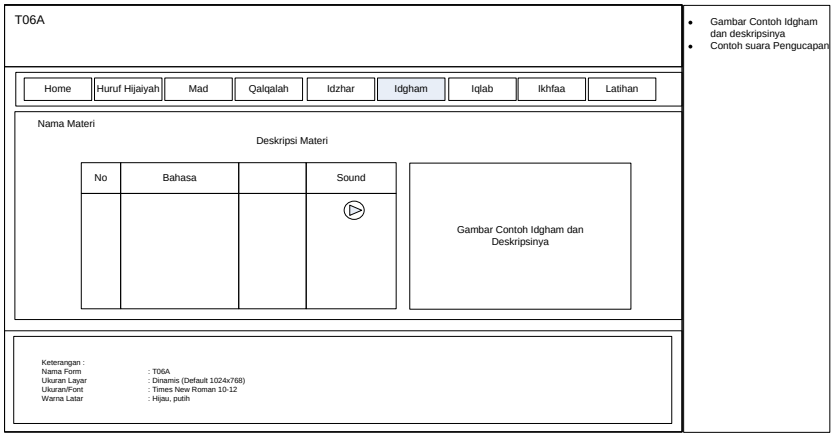
Gambar 3.23 tampilan menu materi Idzhar Sebelum Sound Di klik



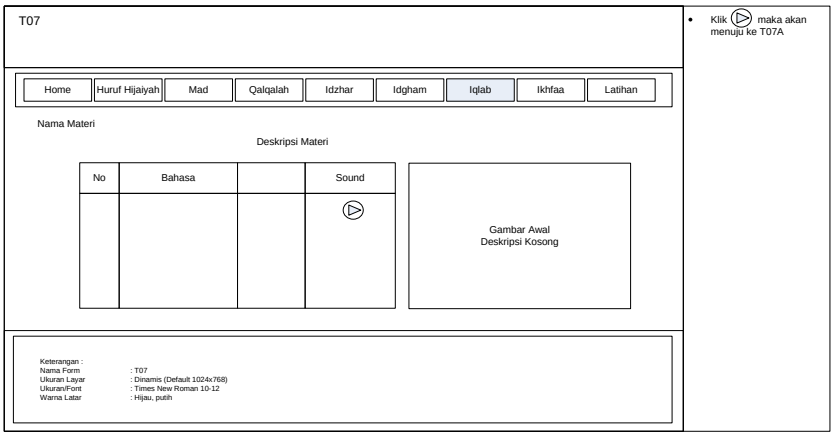
Gambar 3.24 tampilan menu materi idzhar setelah Sound Di klik



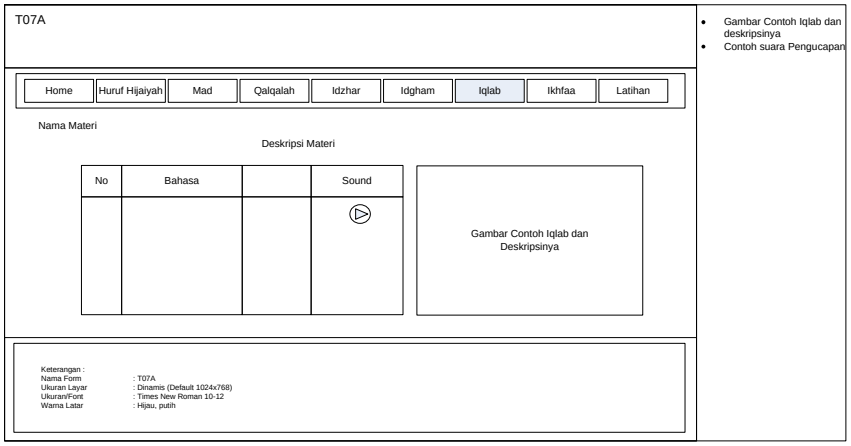
Gambar 3.25 tampilan menu materi Idghom Sebelum Sound Di klik



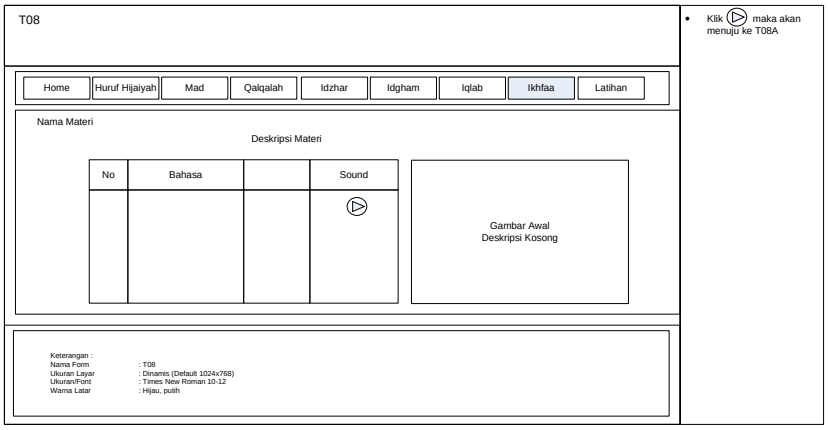
Gambar 3.26 tampilan menu materi idghom Seetelah Sound Di klik



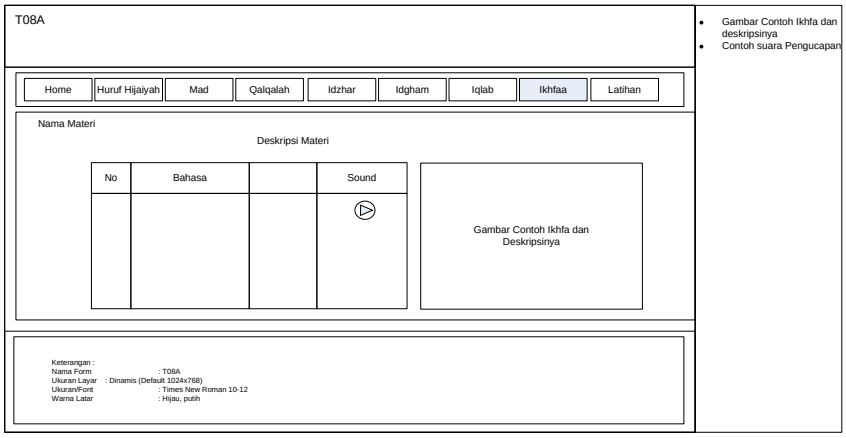
Gambar 3.27 tampilan menu materi Iqlab Sebelum Sound Di klik



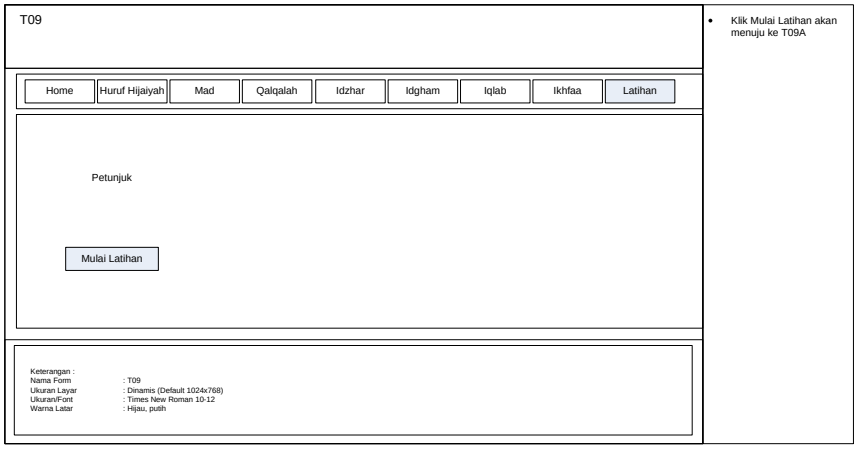
Gambar 3.28 tampilan menu materi Iqlab Setelah Sound Di klik



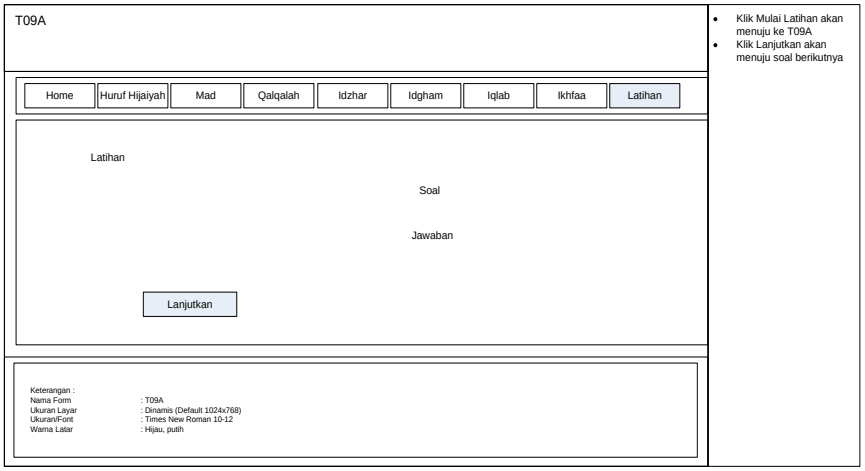
Gambar 3.29 tampilan menu materi Ikhfa Sebelum Sound Di klik



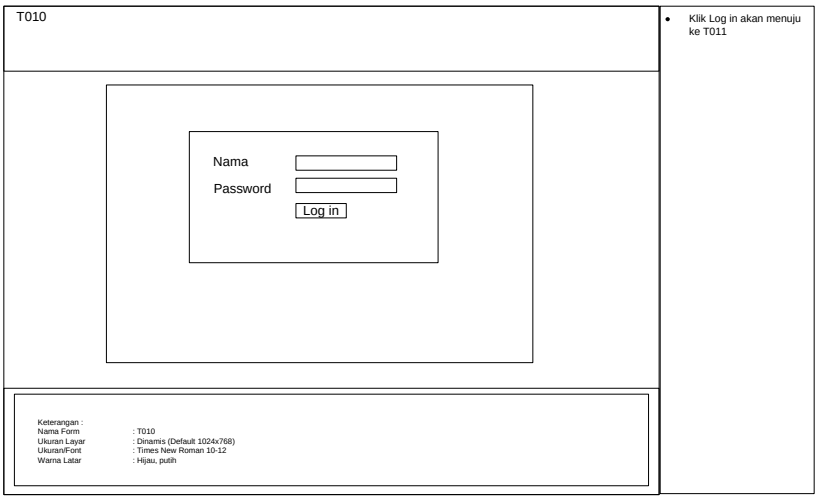
Gambar 3.30 tampilan menu materi Ikhfa Setelah Sound Di klik



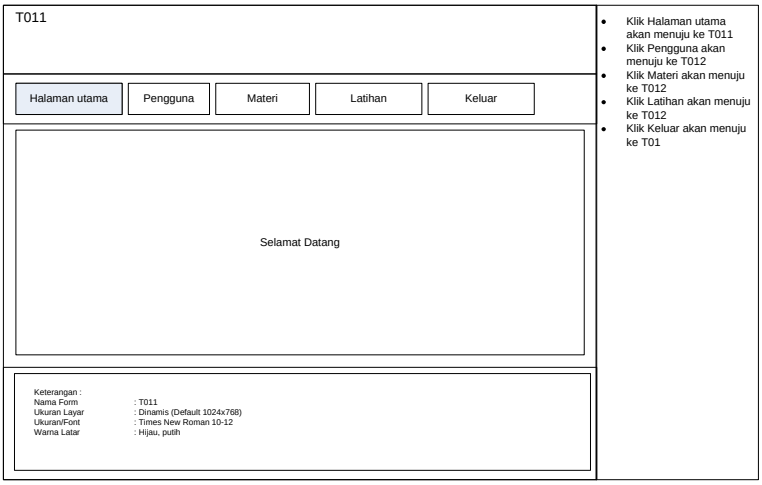
Gambar 3.31 tampilan menu awal latihan



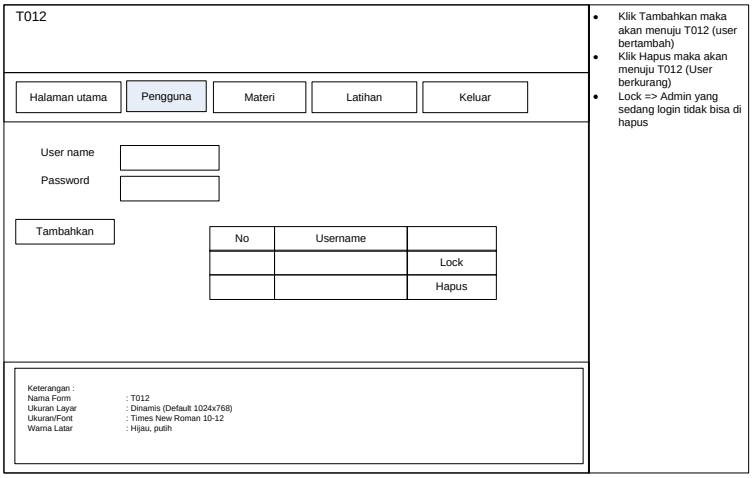
Gambar 3.32 tampilan menu latihan



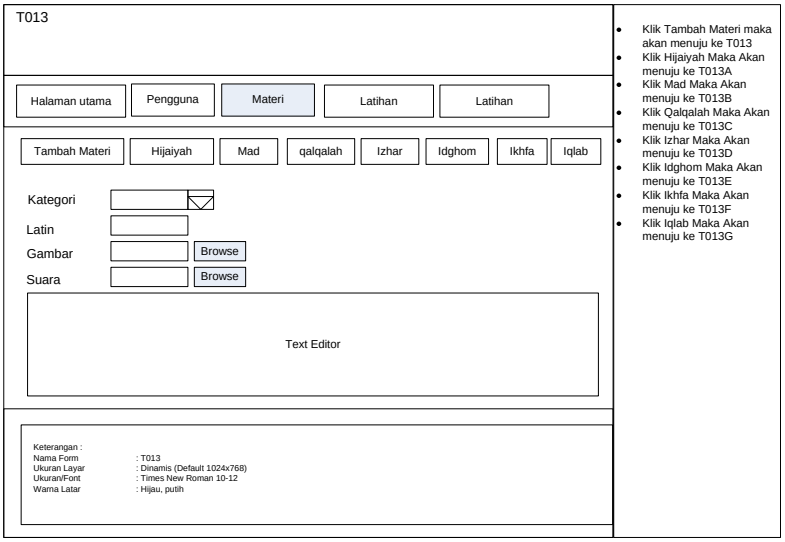
Gambar 3.33 tampilan menu login



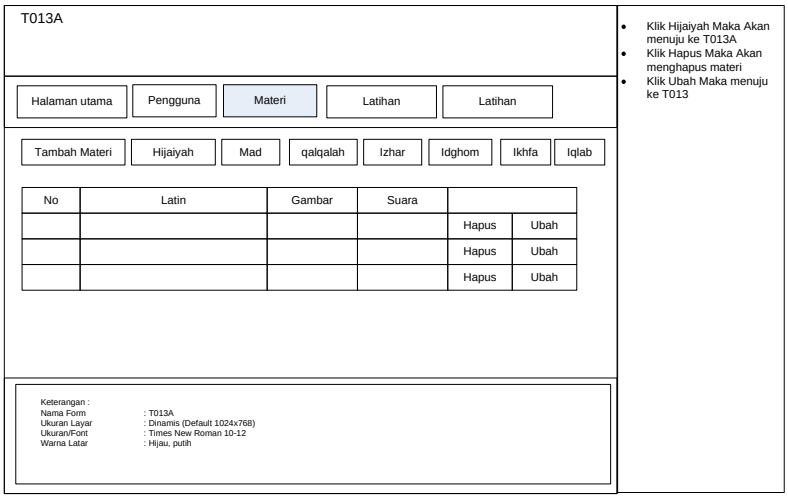
Gambar 3.34 tampilan halaman utama admin



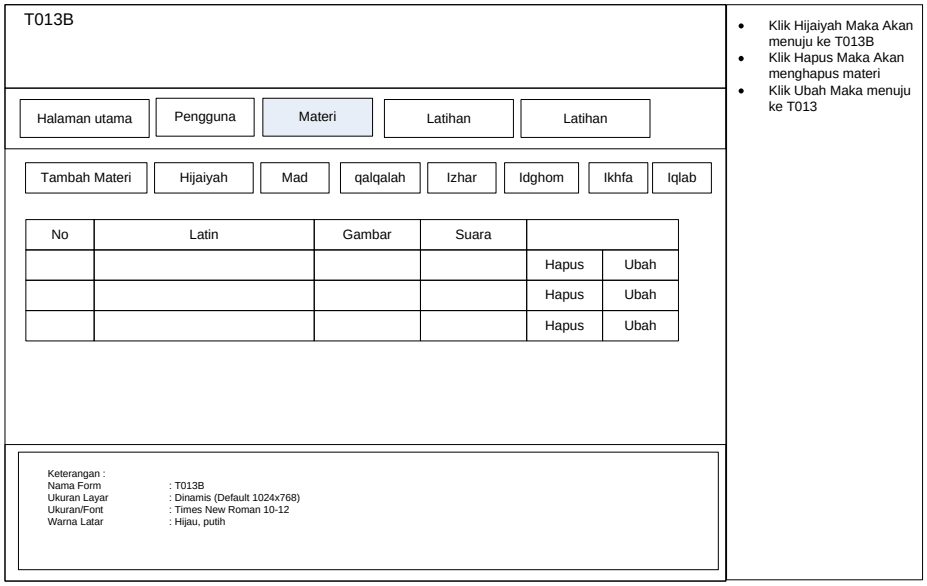
Gambar 3.35 tampilan menu Pengolahan Pengguna (Admin)



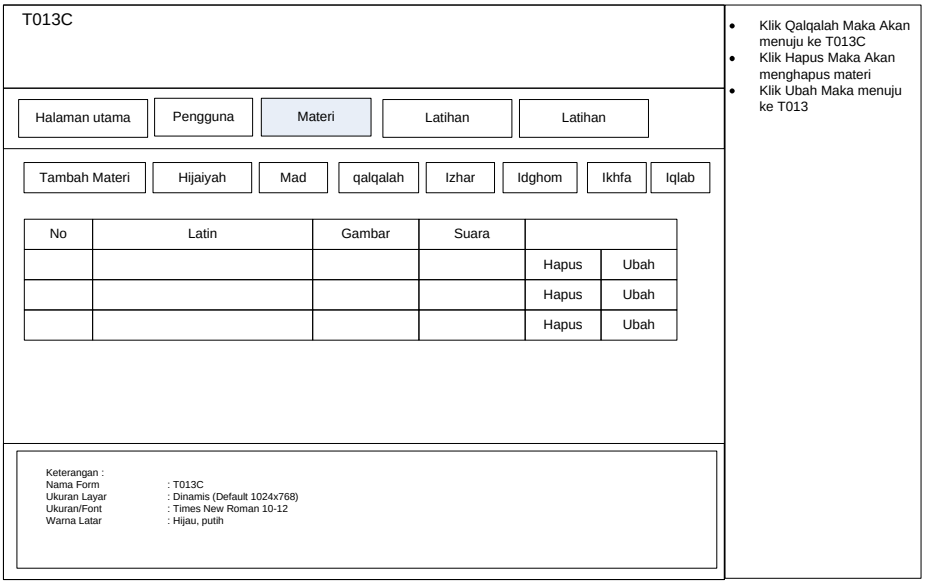
Gambar 3.36 tampilan menu tambah materi



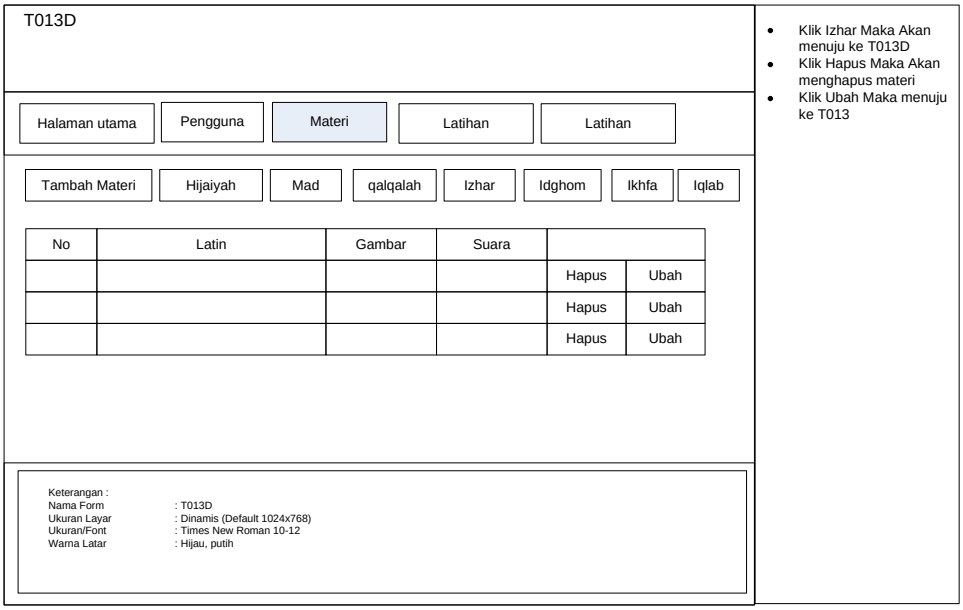
Gambar 3.37 tampilan menu hapus dan ubah materi hijaiyah



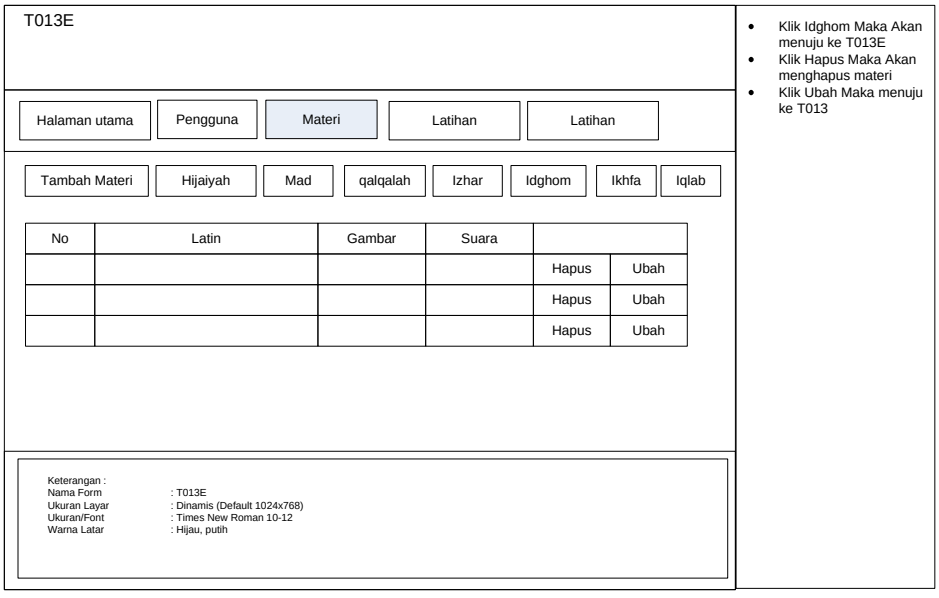
Gambar 3.38 tampilan menu hapus dan ubah materi mad



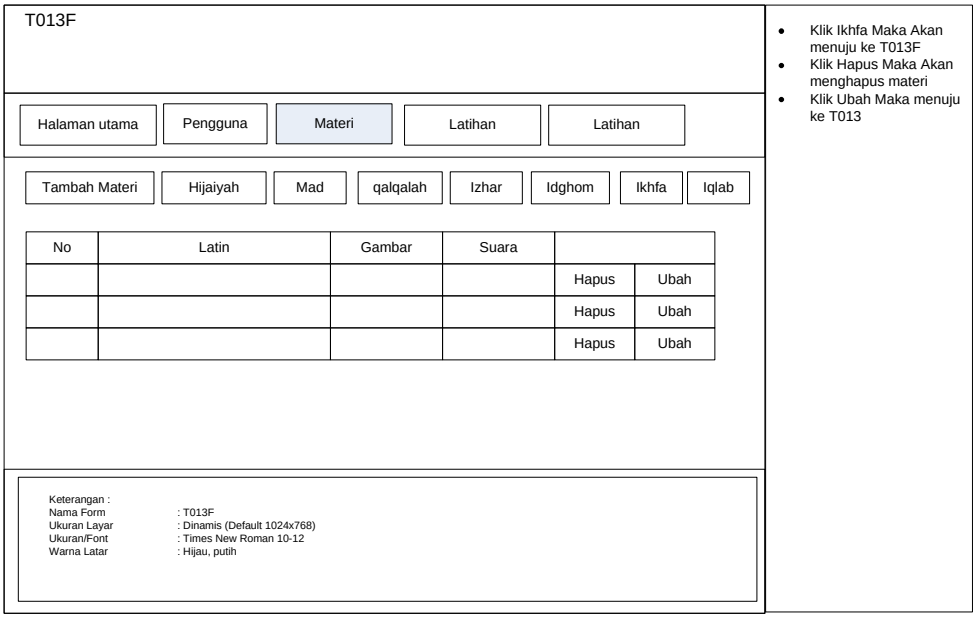
Gambar 3.39 tampilan menu hapus dan ubah materi qalqalah



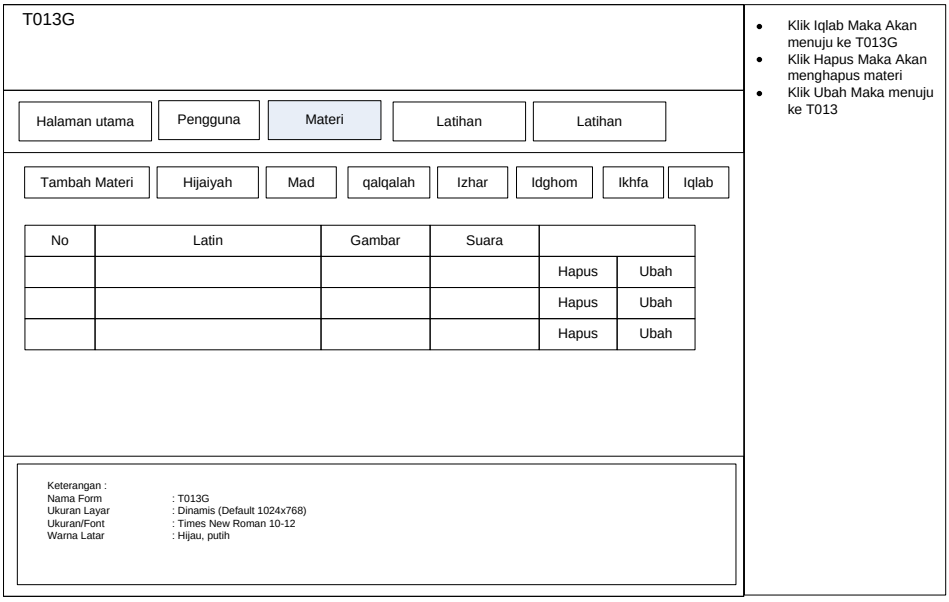
Gambar 3.40 tampilan menu hapus dan ubah materi izhar



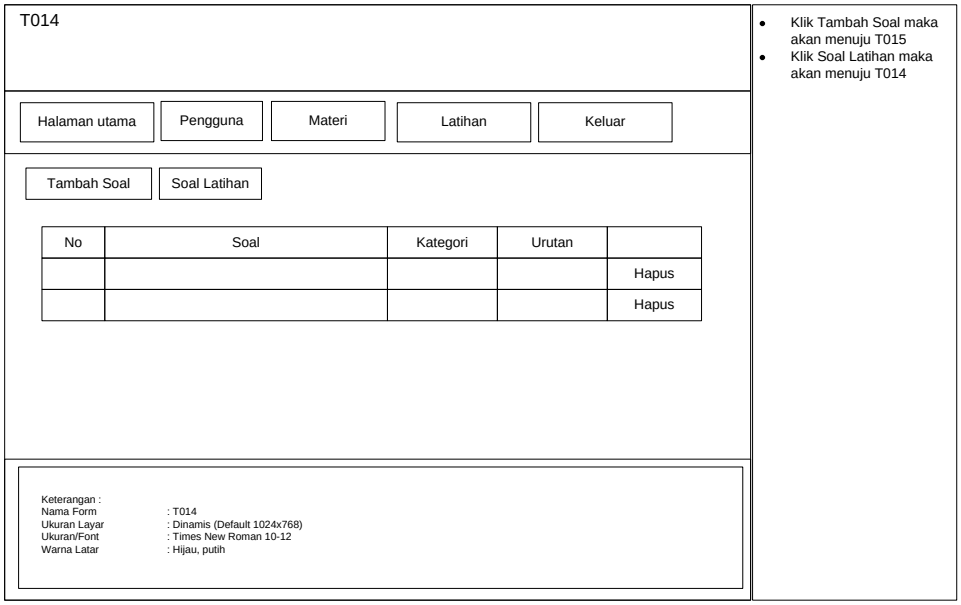
Gambar 3.41 tampilan menu hapus dan ubah materi Idghom



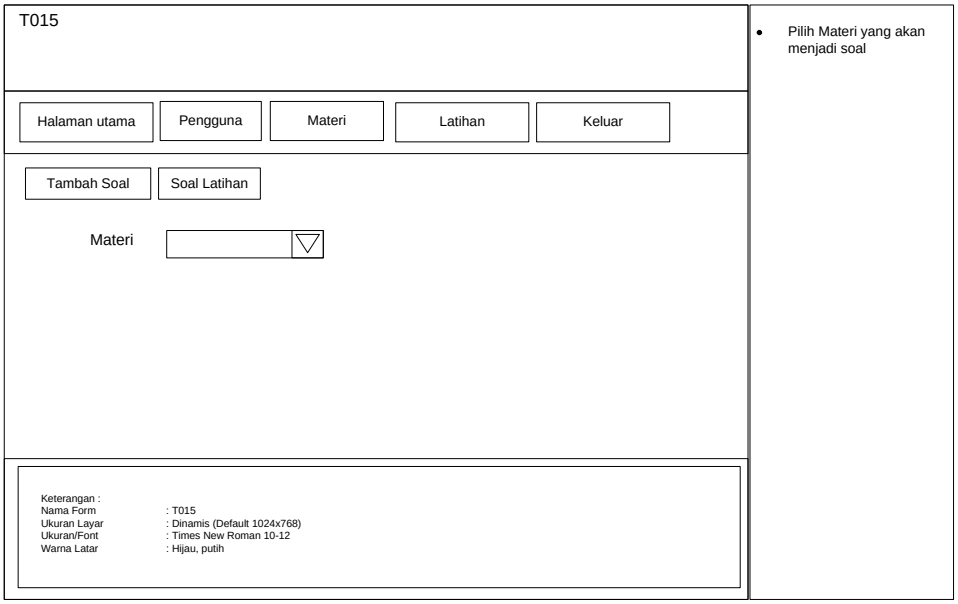
Gambar 3.42 tampilan menu hapus dan ubah Ikhfa



Gambar 3.43 tampilan menu hapus dan ubah materi Iqlab

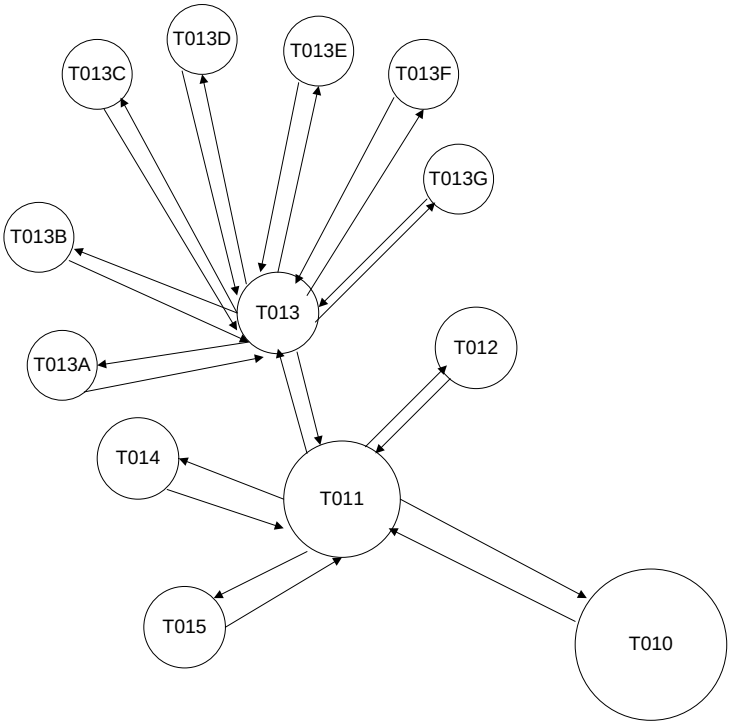


Gambar 3.44 tampilan menu soal latihan



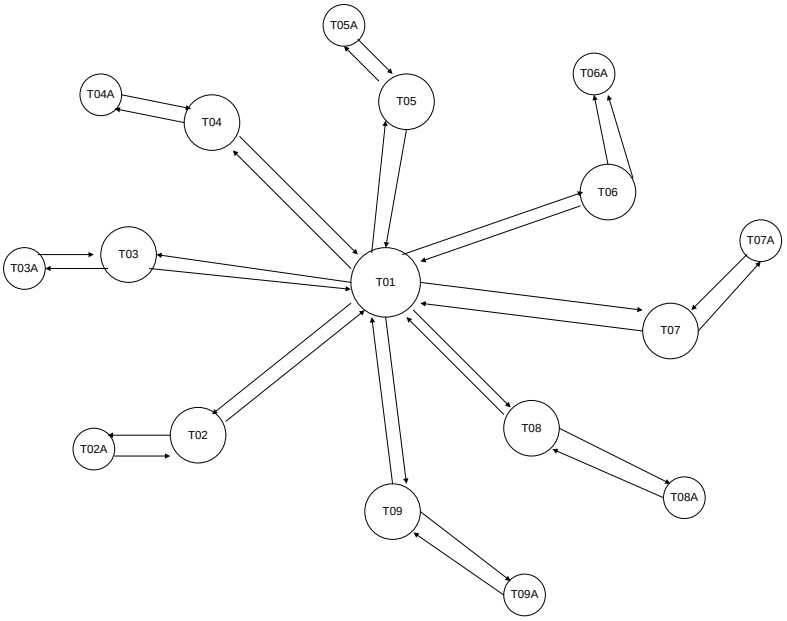
Gambar 3.45 tampilan menu Tambah Soal

3.3.3 Jaringan Semantik Admin



Gambar 3.46 jaringan semantik untuk Admin

3.3.4 Jaringan Semantik Pengguna



Gambar 3.47 jaringan semantik untuk Pengunjung